ACAP2020-11/B

用户手册

版本：1.80.8

AboveCable, Inc.

技术支持

您可以通过我们的网站获取并更新最新版本的软件。如果在安装和使用 AboveCable ACAP2020-11/B **过程中碰到困难请与我们的供应商联系。**

关于用户手册

AboveCable ACAP2020-11/B **用户手册于** 2002 **年** 10 **月发布。用户手册包括如何安装和配置** AboveCable ACAP2020-11/B**，在使用** AP **前，需要占用您的时间通读本用户手册，了解无线技术。**

目　　录

1 ACAP2020-11/B 简介 4
1.1 产品特征 4
1.2 产品应用 5
2 硬件安装 6
2.1 产品信息 6
2.2 系统安装要求 6
2.3 产品物理特性 6
2.4 硬件安装 8
3 配置 AP 9
3.1 安装 AP 管理工具 9
3.2 使用 AP 管理工具 12
3.3 使用 Telnet 27
3.3.1 基本命令 27
3.3.2 高级设置 31
附录 A 故障排除 33
附录 B 无线网络配置 35
附录 C ACAP2020-11/B 规格说明书 37

1 ACAP2020-11/B 简介

新一代无线局域网网桥——ACAP2020-11/B 11Mbps无线Inter-building Access Point，该产品主要是为了实现点对点、点对多点应用，在楼宇之间提供高达11Mbps数据传输速率的无线桥接。该产品提供场强测试，便于用户校对天线的角度，使天线的安放处于最佳位置。其设计完全符合802.11b国际标准，可提供强大的功能，如基于Windows的配置管理软件，MAC地址过滤，路由功能，WEP数据加密等等。

1.1 产品特征

- 通过使用2个ACAP2020-11/B无线网桥，可实现2个局域网之间点对点互联；
- 通过使用3个或更多的ACAP2020-11/B无线网桥设备，便可实现点对多点无线网连接；
- 可拆天线方便用户使用外部扩展的高增益天线；
- 自动选择数据传输速率11Mbps、5.5Mbps、2Mbps及1Mbps；
- 采用DSSS直接序列扩展频谱技术；
- 完全兼容802.11b标准；
- 使用2.4GHz ISM频段，无需申请注册；
- 实现802.11与802.11b之间无缝漫游；
- 具有MAC地址控制功能；
- 重量轻、尺寸小、安装方便，友好的用户管理界面，即插即用；
- 提供基于Windows的配置管理软件；
- 具有路由功能；
- 提供场强测试，确保双方的天线安装处于最佳角度。

1.2 产品应用

该产品为网络用户提供快速、可靠、高效的无线接入解决方案：

- 远程访问公司网络

  E-mail收发，文件传输及终端仿真等。支持点对点连接、单接入点连接、多接入点连接和漫游等多种无线网络连接方式，可灵活用于内部局域网、不同网络的连接等各种应用环境。

- 网络连线困难的环境

  历史古老的建筑、石棉建筑结构等布线较为困难的地方。

- 移动办公系统

  零售商、制造商，以及需要经常改变工作场所的环境。

- 为特殊项目而需要临时搭建局域网

  在商业展示、展览馆以及建筑工地等需要搭建临时局域网的地方；零售商、机场及航运公司等在工作高峰时段内需要扩展空间的时候;财务审计人员需要建立客户工作组的情况。

- 移动工作者访问数据库

  医生、护士、零售商需要移动访问数据库，实现信息共享；

- 家庭办公用户

  适合需要容易且快速安装小型计算机网络的家庭办公用户；

- 高安全性

  支持ESSID和WEP加密功能，同时可以限制访问网络的MAC地址列表，可以使得那些对数据加密有特殊要求的用户放心地使用网络。

2 硬件安装

本章简要描述了该设备的初始化安装。

2.1 产品信息

安装之前，请确认产品包括以下各项内容：

- **一台**ACAP2020-11/B**无线接入点**
- **两根偶极天线**
- **一张产品光盘**
- **一个电源适配器**
- **一个**AP**安装支架**
- **一份快速安装手册**
- **一份质量保修卡**

如果上述项目中的任一项缺少或损坏，请与本地销售取得联系。

2.2 系统安装要求

安装11Mbps**的**ACAP2020-11/B**无线网桥系统环境要求：**

- **一个**12V**电源适配器；**
- **一个**RJ-45**网络口，支持**10/100bps**数据传输速率。**

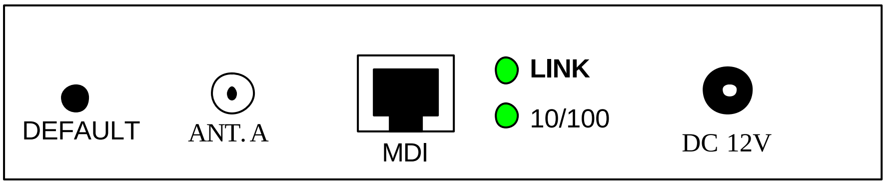
2.3 产品物理特性

无线AP 的面板

下表列出了AP**面板的每个**LED**指示灯活动状态及指示内容。**

指示灯	现象	描述
PWR	绿灯常亮	供电正常
AP	绿灯常亮	Access Point 可以提供无线接入服务
	绿灯灭	没有工作在 AP 模式
WLAN	绿灯闪烁	有无线通信
	绿灯灭	没有无线通信
LAN	绿灯闪烁	有以太网通信
	绿灯灭	没有以太网通信
LINK	绿灯常亮	有无线节点接入
	绿灯灭	没有无线节点接入

无线AP的侧板



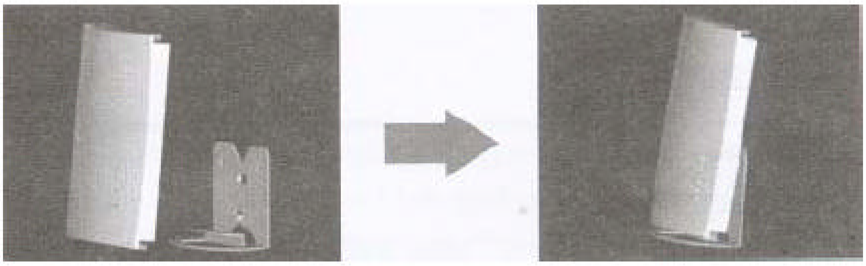
- **电源接口**（Power Socket ）
  将电源适配器插入标识为DC 12的接口。
- **以太网接口**（MDI）
  无线AP**带有一个标识为MDI的**RJ45**以太网接口，可以将无线**AP**连接至有线局域网的集线器、交换机、**Cable/DSL Modem**或者**PC**上。请注意，当此无线**AP**与**PC**机直接相连时，要使用交叉线。两个以太网指示灯LINK及10/100指示以太网物理连接状态。LINK指示灯可以很好地指示以太网连接是否正确。10/100表示该连接的数据传输率为**10M**或**100M。
- **复位**（Default ）
  通过复位（Default）按钮，你可以恢复AP**出厂时的初始配置值。当你忘记了密码时可以使用该按键。先关闭**AP**的电源，按住**AP**侧面的DEFAULT按键，接上电源直到AP指示灯闪亮为止。这将恢复**AP**的初始设置并允许你通过**Utility、Telnet**及**Web**重新设置**AP。**缺省设置将保持到下一次**AP**重起或重新设置为止。**

2.4 硬件安装

设备连接

请按照如下步骤连接安装无线接入点。

a. **将安装支架插入** AP **其中一端的插槽中，图示如下。**



b. **将两根偶极天线安装在** AP **两侧的插座中。**

c. **安装之前，选好** AP **的安放地点。合适的位置可以为** AP **提供良好的射频信号质量。你可以使用无线管理工具的 AP Browser 和 Site Survey 来帮助选择一个适合的** AP **安置点。一般来讲，比较好的位置是无线覆盖区域的中心。将移动的无线节点放在与** AP **视线所及的地点，障碍物会妨碍无线信号的传递。**

d. ACAP2020-11 **支持** 10/100M **以太网连接。使用非屏蔽双绞线连接** AP **和** HUB **或者工作站，当** AP **直接连接到工作站的时候，请使用交叉线。**

e. **将电源适配器插入** AP **侧面的电源插孔（**DC 12V**），另一端插在电源插座上。**AP **正面面板上的五个指示灯都会瞬间打开，用以检测指示灯功能是否正常。请注意，只能使用** AP **原配的电源适配器，否则可能会损坏** AP。

天线设置

当 AP **工作在** PxP**（桥接）模式中，设备只使用其中一根天线。你可以设置其中一根性能较好的天线作为收发数据所用（以避免信号干扰）。配置方法如下：**

a. **为** AP **指定一个** IP **地址。**

b. **使用** Telnet **登陆** AP **控制界面。**

c. **键入 set antenna。如下图所示。**

```
ap168D60> set antenna
Usage: set antenna <diversity|a_only|b_only>
diversity: find optimal antenna automatically,
   a_only: use A-side antenna only,
   b_only: use B-side antenna only
ap168D60> set antenna a_only
ap168D60> save
```

d. **输入 set antenna a_only / b_only（**AP **侧板天线插座旁标有“** ANT.A **”），默认值为** Diversity **自动选择。**

e. **键入 save，reset，使配置生效。**

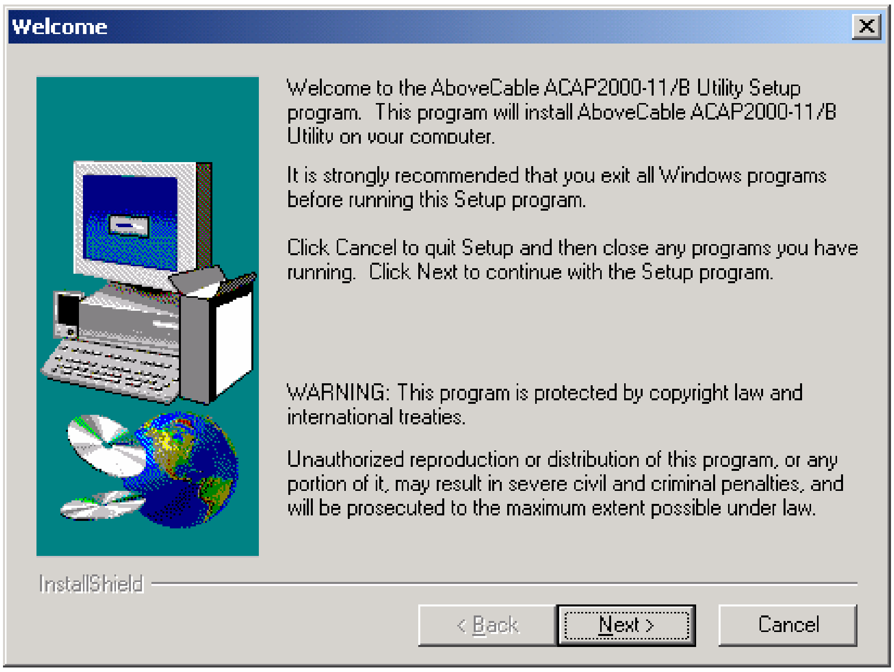
3 配置 AP

ACAP2020-11/B的初始值是缺省的参数设置,即典型的无线局域网Infrastructure网络模式。只需要简单的安装及供电就可以使其工作，然而，在有些情况下你会根据网络管理的需要重新进行配置。ACAP2020-11/B允许通过Utility和Telnet对AP进行配置。

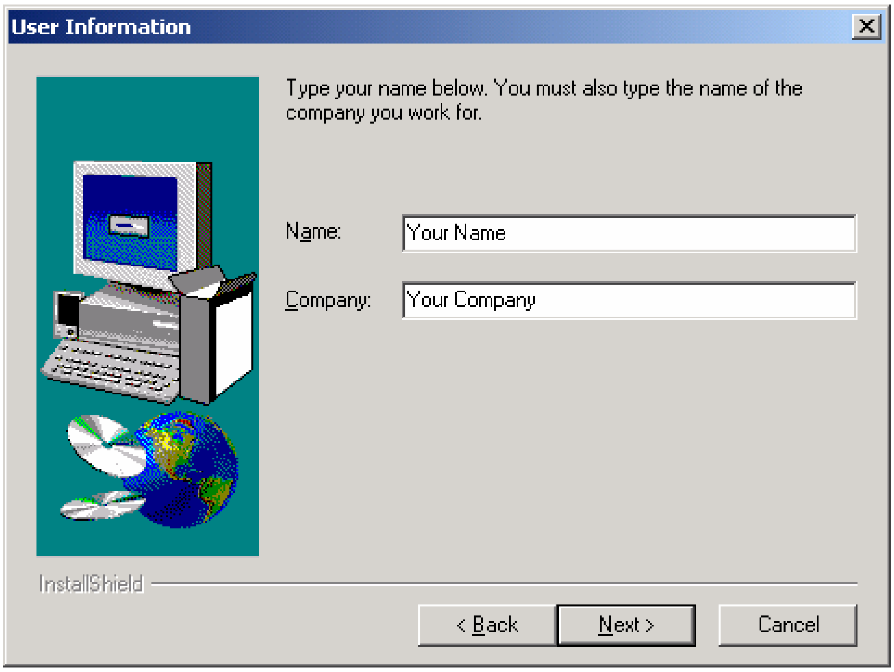
3.1 安装 AP 管理工具

在Windows95/98/ME/2000/XP系统下安装管理工具，将提供友好的用户界面，具体步骤如下：

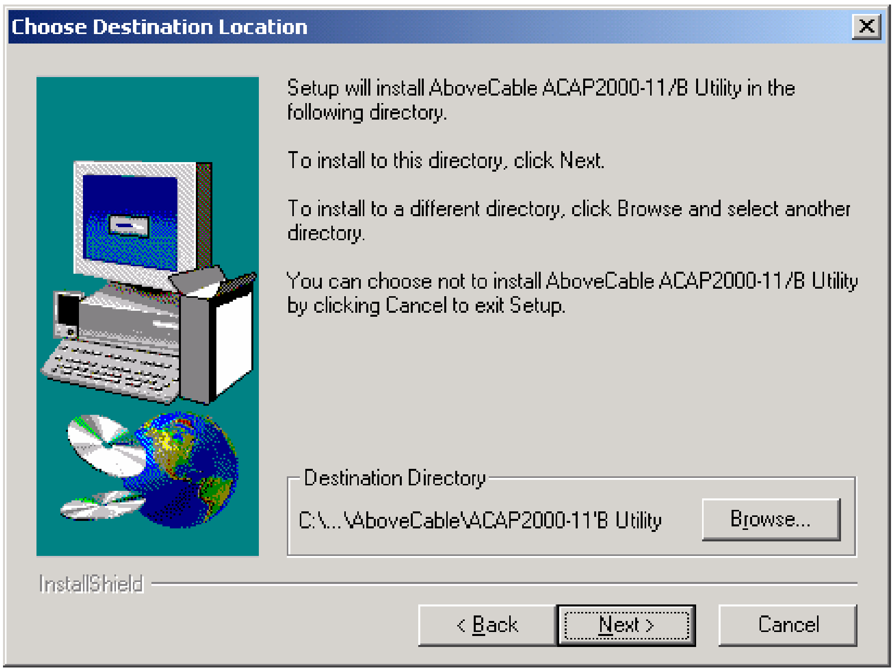
a. 插入厂家提供的安装光盘；
b. 选择进入光盘下的Utility目录；
c. 双击运行setup.exe文件进行安装；
d. 将出现以下的安装提示界面，按Next继续；



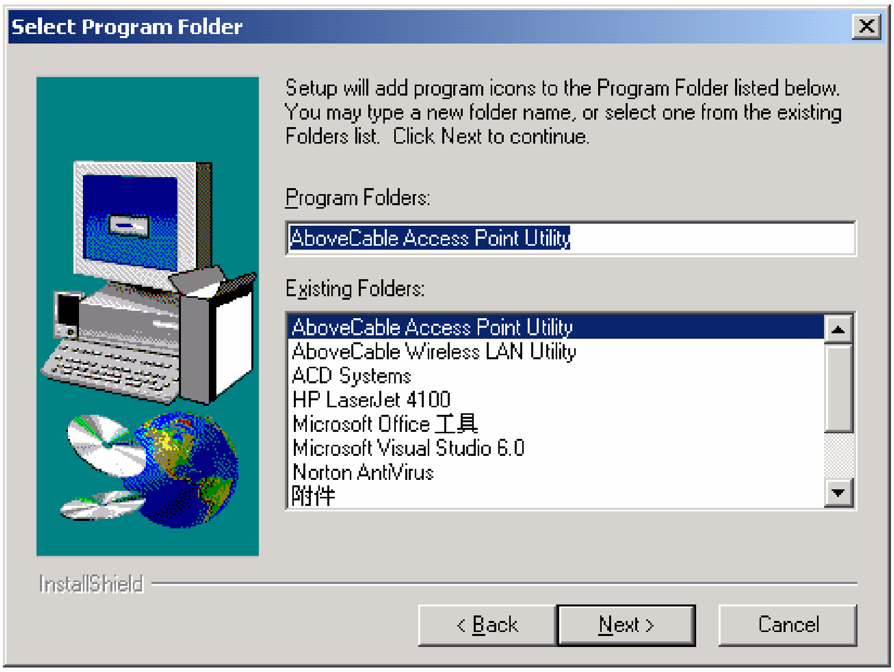
e. **输入用户名和公司名，按Next继续；**



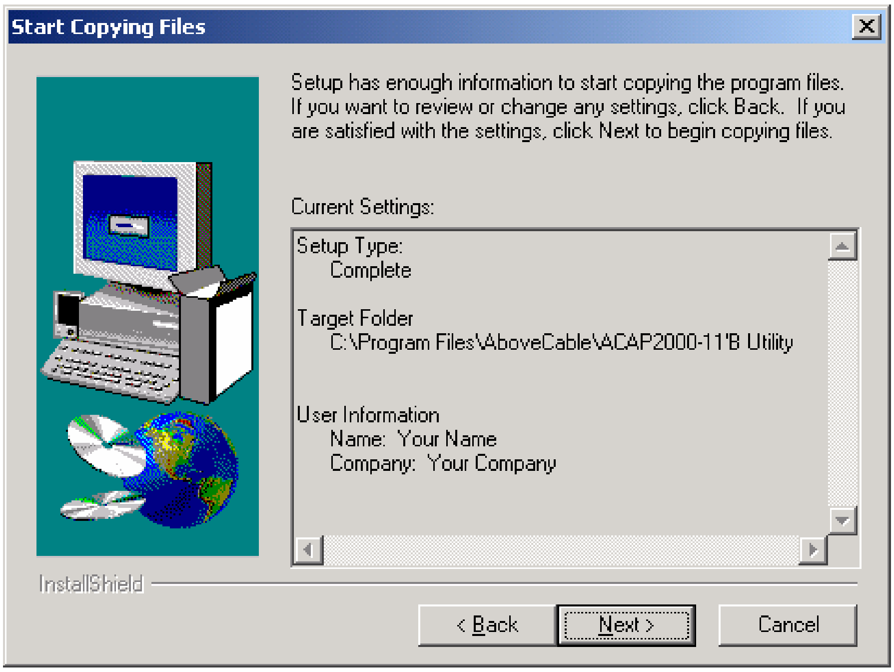
f. **选择安装目录，默认路径为**C:\Program Files\AboveCable\Access Point Utility**，设置完毕后按Next继续；**



g. **在开始菜单中建立程序组，按Next继续；**



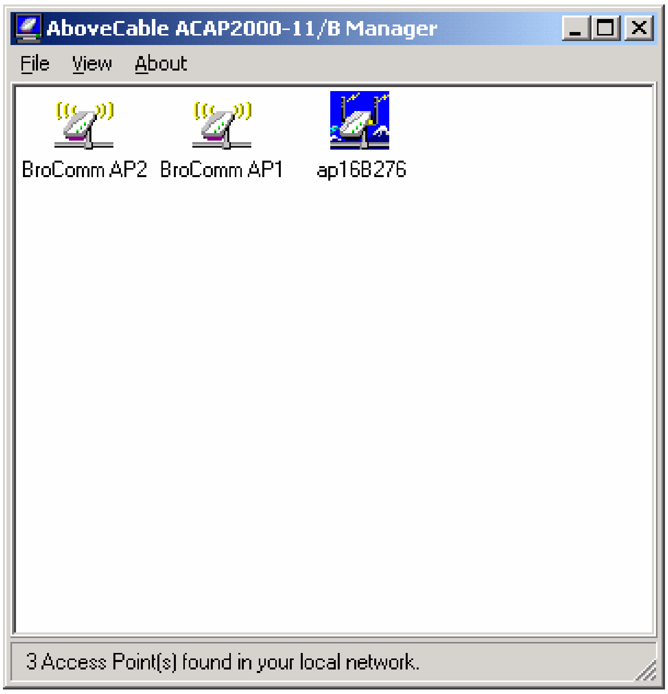
h. **确认当前设置参数后，按Next继续；**



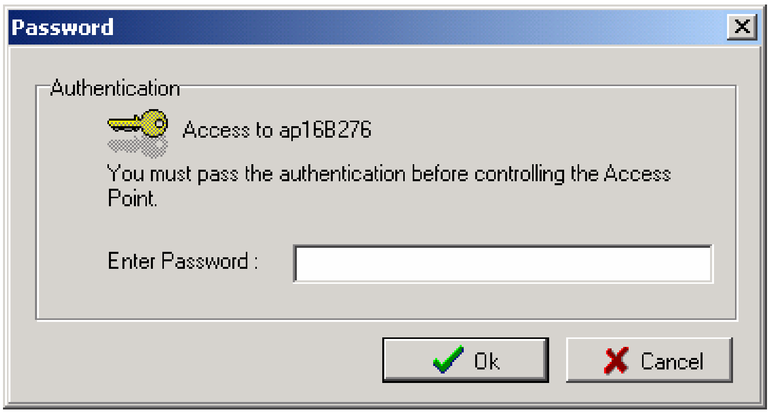
i. **系统自动安装完成应用软件。**

3.2 使用 AP 管理工具

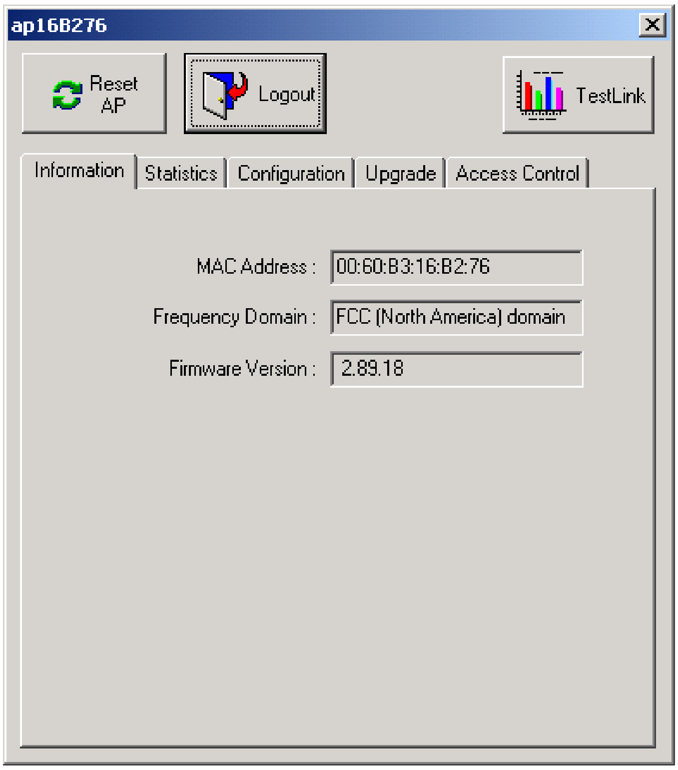
在“程序”里执行 AboveCable Access Point ACAP2020-11/B utility**程序，可以浏览到网络中所有的**AP。



双击AP**图标，进入如下登录界面，默认密码为**default。



3.2.1 Information



在Information下看到MAC Address、Frequency Domain **和**Firmware Version**等**AP**的基本信息。**

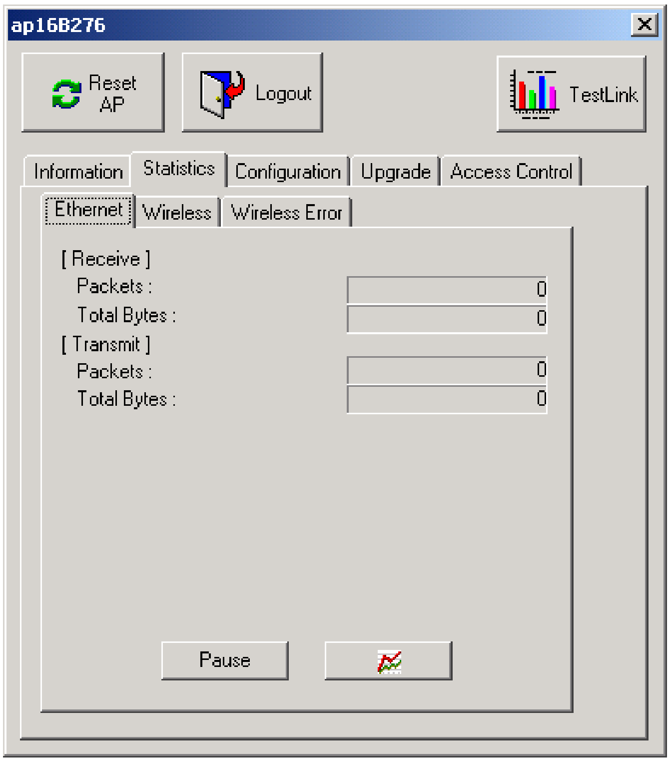
- **MAC Address: 这是区别于其它网络设备的编码。**
- **Frequency Domain: 显示**AP**的工作域。**
- **Firmware Version: 显示**AP**的版本信息。**

3.2.2 Statistics

统计Ethernet、Wireless、Wireless Error**等信息。**

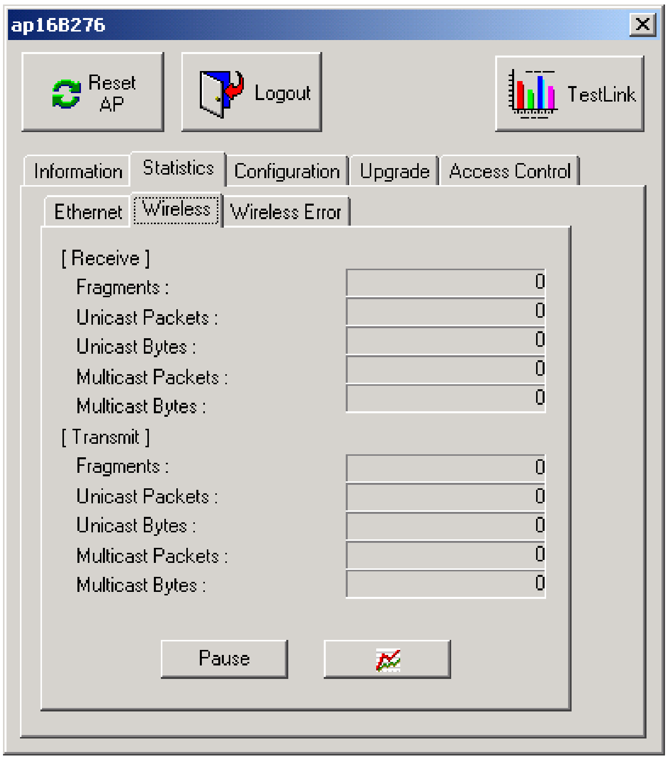
Ethernet

可以查看有线端的TX/RX**情况。**



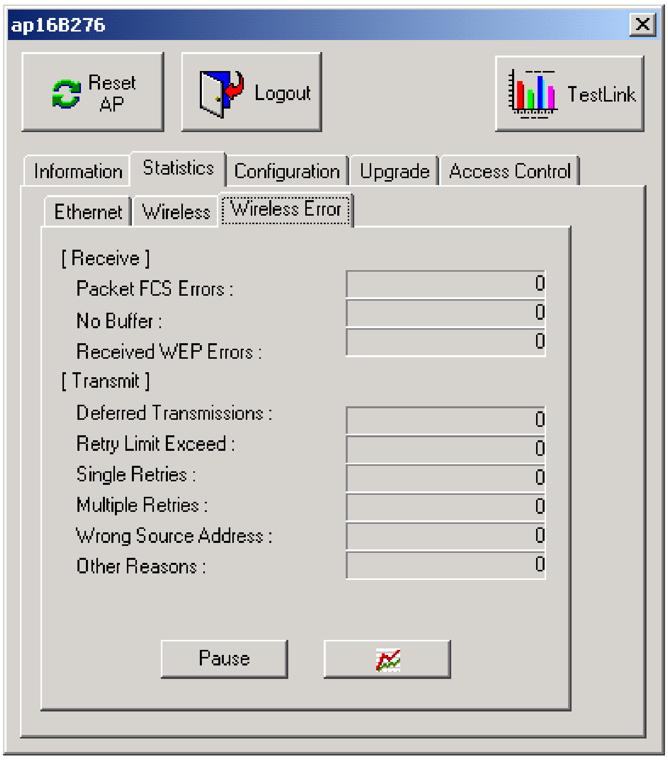
Wireless

可以查看无线端的TX/RX情况。



Wireless Error

能提供AP**接收和发送的错误数据包的详细信息统计。**



- **Receive**

  Packet FCS Errors: **在访问有线网进行**FCS (Frame Check Status)**传输时，无线数据出错。**

  No Buffer: **由于内存不足**AP**拒收无线数据包。**

  Received WEP Errors: **接收已经通过**WEP**加密的数据包时出错。**

- **Transmit**

  Deferred Transmission: **线路忙，数据包延缓发送。**

  Retry Limit Exceed: **由于超过再发时限，数据包不能发送。**

  Single Retries: **一次再发成功。**

  Multiple Retries: **多次再发后成功。**

  Wrong Source Address: AP**拒绝发送源地址不在它的**BSS**里的客户的数据包。**

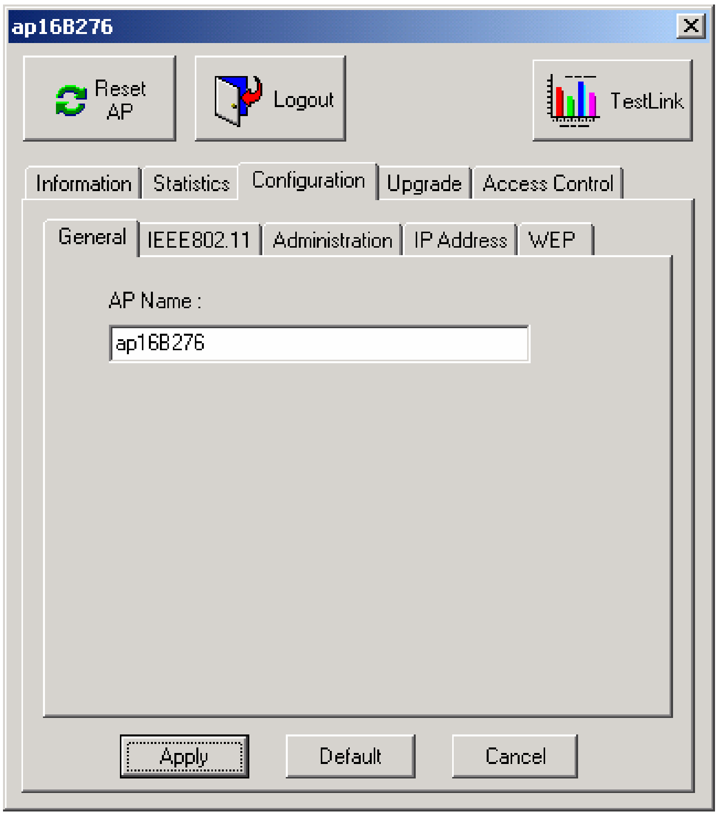
  Other Reasons: **其它引起错误的原因。**

3.2.3 Configuration

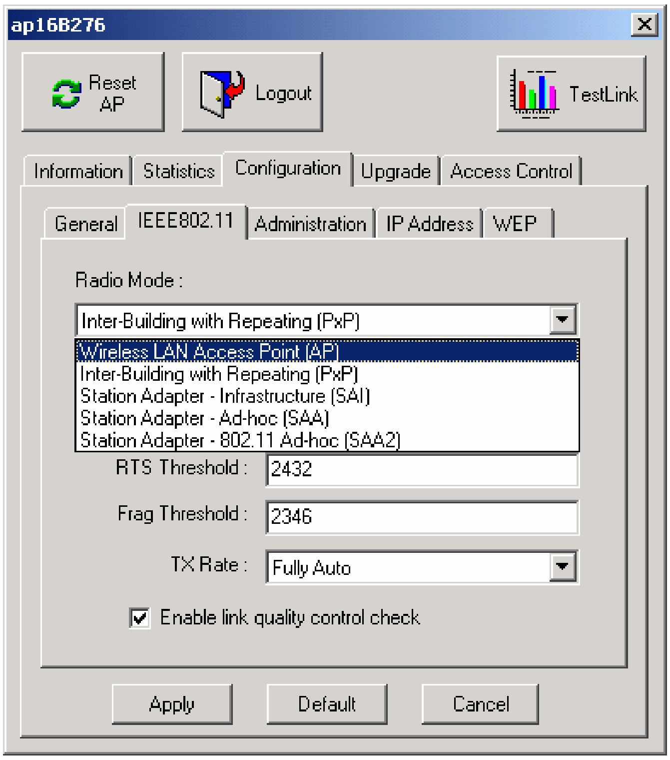
ACAP2020-11/B的Configuration**菜单包含General，IEEE802.11， Administration， IP Address, WEP五部分。**

General

AP name: **当网络中有多个**AP**工作时，为了便于管理，每个**AP**都必须有自己的名字。**



IEEE802.11



- ***Radio Mode***：**选择**AP**的工作模式。** ACAP2020-11/B**的默认模式是**AP。
  - **Wireless LAN Access Point (AP)**：AP**连接有线和无线网络，起到透明的桥的作用。**
  - **Inter-Building with Repeating (PxP)**：**中继连接两个或两个以上分散的网络。**
  - **Station Adapter – Infrastructure (SAI)**：**作为无线工作站采用**Infrastructure**模式接入无线网络。使用交叉线连接**AP(SAI)**到**PC**机，充当无线节点通过**AP**访问网络。**
  - **Station Adapter – Ad-Hoc (SAA)**：**作为无线工作站采用**Ad-Hoc**模式接入无线网络。使用交叉线连接到**PC**机，在不需要无线接入点的网络环境中使用。**
  - **Station Adapter – 802.11 Ad-Hoc (SAA2)**：**与**SAA**一样，**AP**采用无线连接**Ad-Hoc**模式。唯一不同的是此种**Ad-Hoc**模式遵循**802.11**标准。**

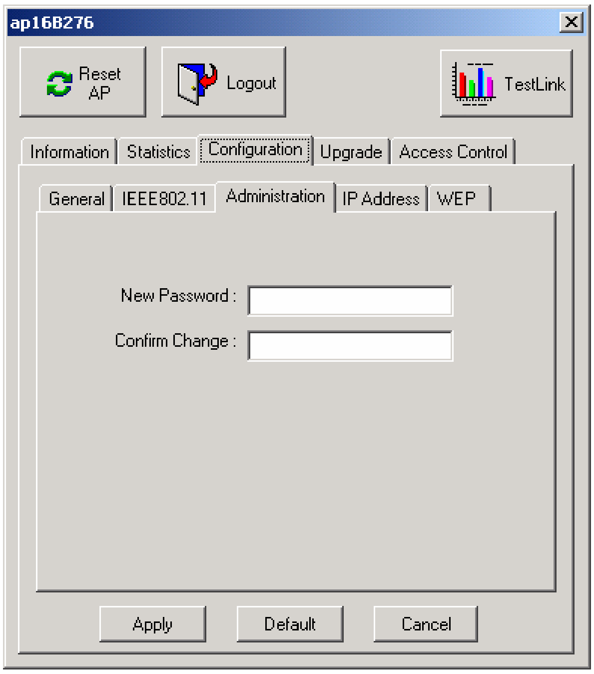
  在PXP**和**SAA**模式下，**Channel**设置一定要相同，**ESSID **可选。在**SAA2**模式下，**Channel**和**ESSID**都要相同。**
- ***ESSID:*** ESSID**是**AP**唯一的**ID**码，无线终端和**AP**的**ESSID**必须相同方可通信。**ESSID**可以有**32**位字符，且区分大小写。**
- ***Channel***：AP**可以选择一个有效的可通信信道。**
- ***RTS Threshold***：RTS/CTS**握手信号阀值。主要用于解决“隐藏节点”问题的。“隐藏节点” 是指两个站点不在彼此的覆盖范围内，却在同一个**AP**的覆盖范围内。因此，它们就被称为彼此的隐藏节点。当一个站点向**AP**发送数据时，它可能没有意**

识到另一个站点正在和这个AP进行通信。当两个站点发送的数据同时到达AP时，就会发生冲突，很可能导致数据丢失。RTS Threshold就是为了解决这个数据冲突的。当RTS被激活，站点和AP都遵循Request to Send/Clear to Send (RTS/CTS)协议。当站点要发数据时，站点将发一个RTS到AP，通知AP它将发送数据。当收到申请后，AP通过CTS通知它覆盖区内的所有其它站点，要求它们推迟发送。同时，AP通知发送请求的站点发送数据。RTS Threshold的默认值是2432。

- *Fragmentation Threshold*：分片阀值。分包机制的应用是为了提高无线网络通信的效率。当在无线网络中传输一个大的文件时，可以通过指定包的大小的方式来进行分包传输。Frag Threshold的默认值是2436。
- *TX Rate*：当AP工作在PXP，SAI，SAA和SAA2模式下，它提供了多种数据速率选择。数据速率选项包括Fully Auto，Fixed 1Mb/s，Fixed 2Mb/s，Auto Select 1M or 2M，Fixed 5.5Mb/s，Fixed 11Mb/s。在大多数网络环境下，你会发现缺省的Fully Auto设置将提供最好的性能表现，这时AP将以尽可能高的速率进行数据传输。当通信质量下降到某个水平，AP自动切换到较低的速率，因为在较低的数据速率上传输更为可靠。而当通信质量再次提升，AP会渐渐提高传输速率直至最大值。
- *Enable automatically link quality check*：当AP工作在PxP模式下，它提供了监测连接信号的功能。每隔五秒钟（第一次是五分钟），AP自动检测另一方的连接信号是否良好，若异常则重新启动。这样，由于AP工作不正常令桥接失去连接后，能够重新找回连接。

Administration

更改登录密码。在New Password栏里输入新密码，在Confirm Change栏里确认新密码即可更改密码。

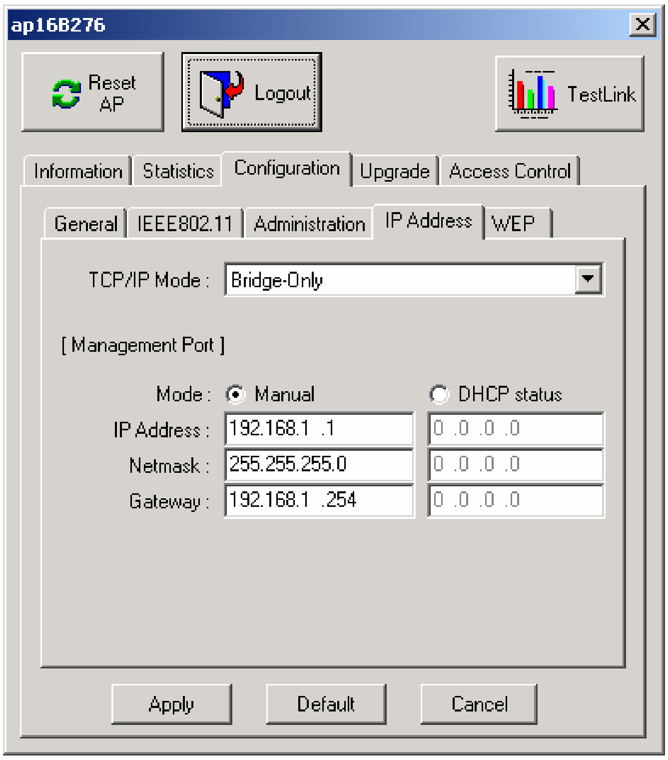


IP Address

在IP Address**菜单里，有**Bridge-Only**和**IP Router**两种**TCP/IP**模式可选。**AP**的默认**IP Address：192.168.1.1；Netmask：255.255.255.0；Gateway：192.168.1.254。

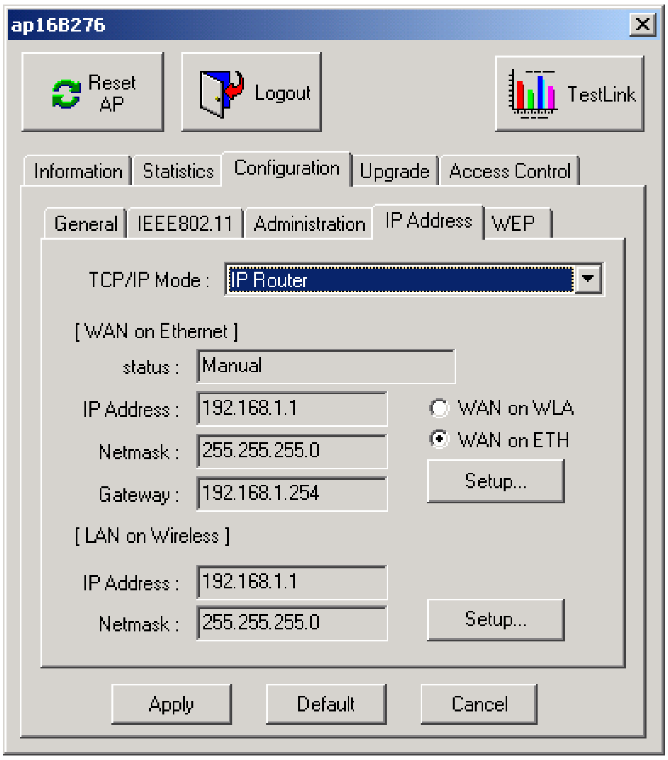
- **Bridge-Only 模式**

通过Telnet**，在远端访问**AP**时。用Bridge-Only模式，在Manual栏下指定一个**IP**地址，或者在DHCP status栏下自动获取**IP**地址。**



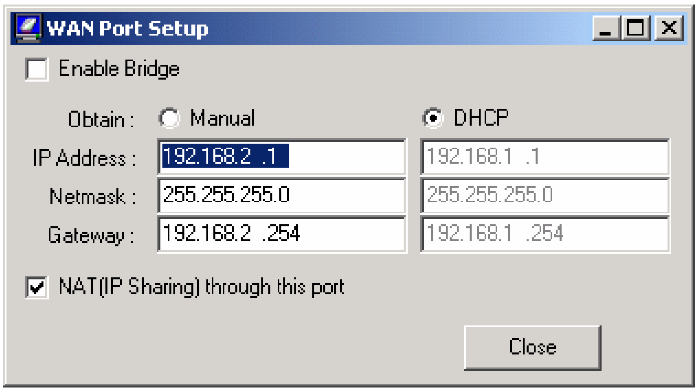
- **IP Router 模式**

在IP Router模式下，AP**不仅有“桥”的功能，而且在有线网和无线网间起到路由的功能。例如，**AP**通过**Cable/DSL**与宽带相连，而所有的无线终端都有自己的子网和自己的**IP**地址。无线终端可以通过**AP**访问**Internet。

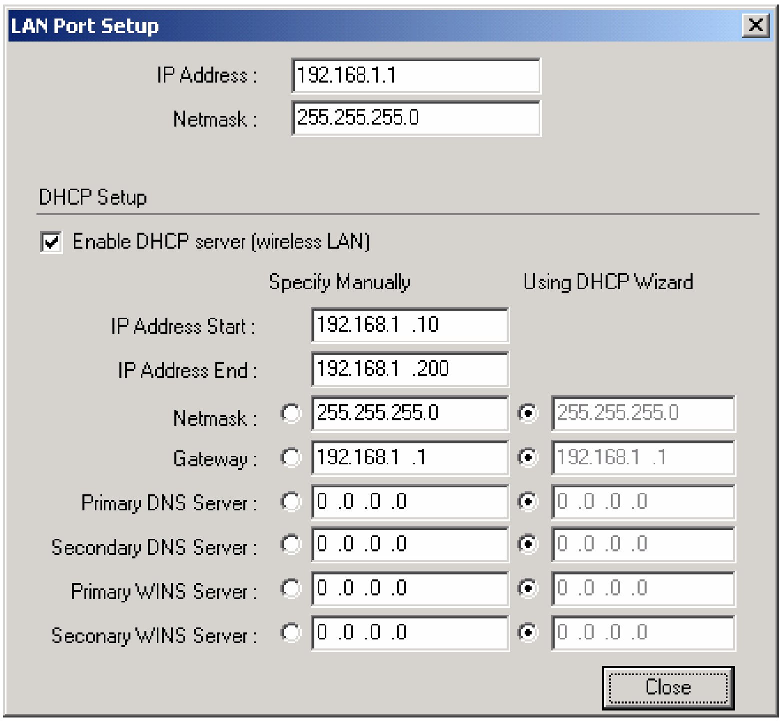


按Setup 键,可以对IP Router 模式下的 Ethernet Port (WAN)**和**Wireless LAN Port**做进一步的设置。**

- **Ethernet Port(WAN)**
  在IP-Router**模式下，**AP**可以作为DHCP的客户端，能自动获得**IP**地址，也可以在Manual栏下给**AP**指定一个**IP**地址。激活NAT(IP Sharing)through this port可以实现**IP**共享，局网内的用户可以使用同一个广域网**IP**地址上网。此外，也可以激活Enable Bridge，使**AP**充当协议“桥”的作用。**

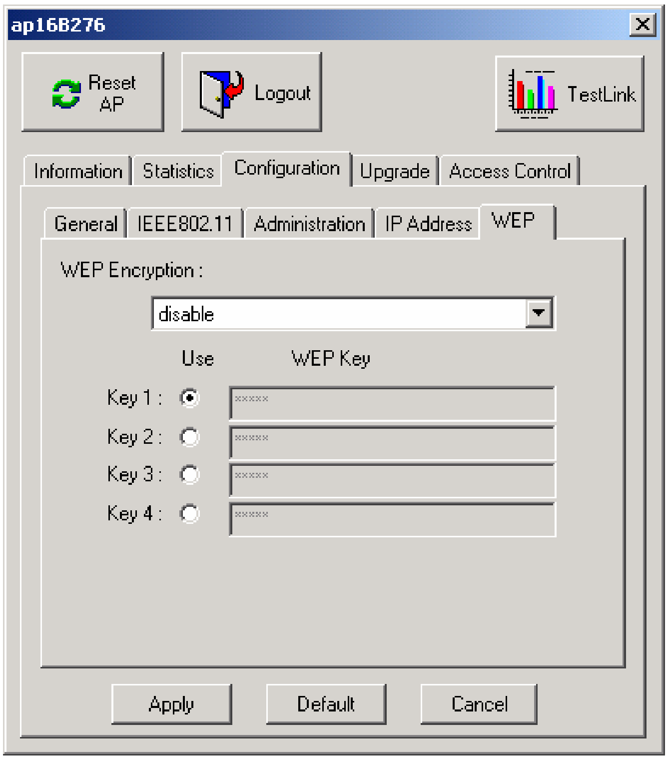


- **Wireless LAN port**
  这里设计无线局域网的设置，除非很有必要，否则不必修改。默认的IP**是**192.168.1.1**。点击Enable DHCP server(wireless LAN)并设置IP Address Start、IP Address End等。至于Netmask, Gateway, DNS server, WINS server等参数，可以Specify Manually手动设置，也可以Using DHCP Wizard通过**DHCP server**自动获取。**



WEP

AP**能提供四组加密密钥以确保数据的安全传输。在**WEP Encryption**栏下选择适当的加密类型。**



- ***Disable*****：不加密。**
- ***WEP64*****：**40**位加密。**

  5**个字母或数字字符，范围为**“ a-z ”**，**“ A-Z ”**，**“ 0-9 ”**，例如**MyKey**。**

  10**个十六进制数，范围为**“ A-F ”**,**“ a-f ”**,**“ 0-9 ”**,使用前缀**“ 0x ”**,例如**0x11AA22BB33**。**
- ***WEP128*****：**128**位加密。**

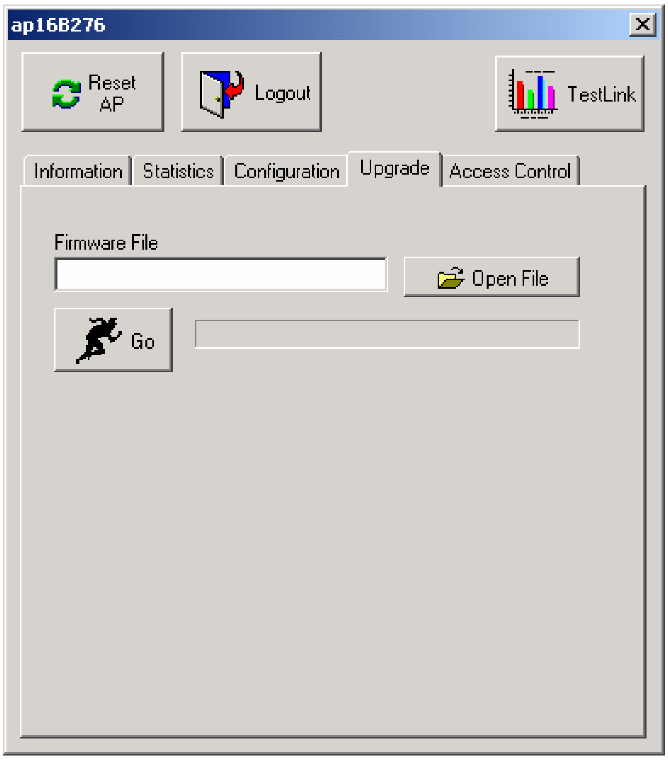
  13**个字母或数字字符，范围为**“ a-z ”**，**“ A-Z ”**，**“ 0-9 ”**，例如**MyKey12345678**。**

  26**个十六进制数，范围为**“ A-F ”**，**“ a-f ”**，**“ 0-9 ”**，使用前缀**“ 0x ”**，例如**001122334455667788 99AABBCC**。**

WEP Encryption默认的状态是Disable。在使用WEP**加密前，应先激活一个密钥，每次只能选择使用其中一个密码。同一网络中的**AP**和无线终端的密码应保持一致。**

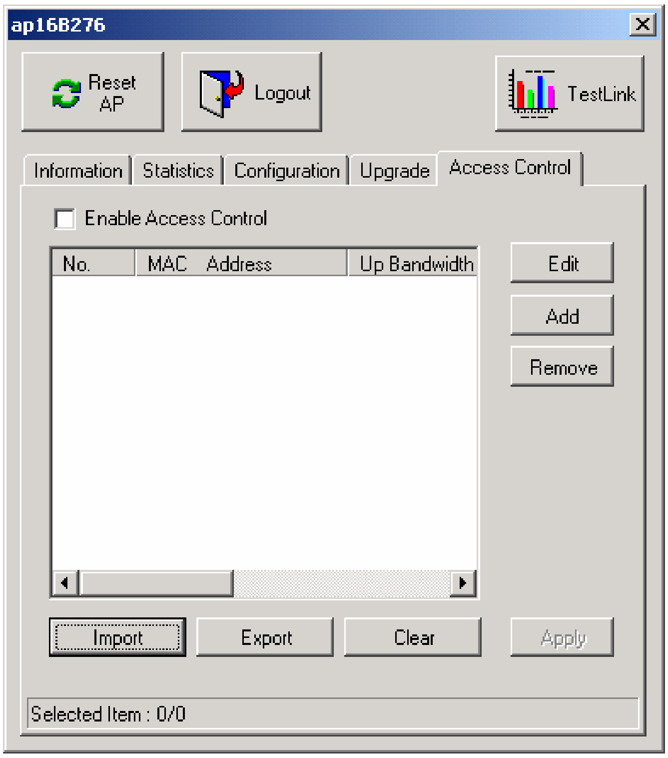
3.2.4 Upgrade

这是为了升级AP**最新固件用的。在Firmware File栏填写文件名，或按Open File键选择固件文件，点击Go，即可实现固件的升级。关于最新版本固件，请联系销售商，也可在**AboveCable**网站获得。**



3.2.5 Access Control

在启动访问控制的状态下，只有当无线节点的MAC**地址在访问控制列表中时，它们才能通过**AP**访问网络。**



请注意，当你启动访问控制但没有加入任何MAC**地址时，所有对此**AP**的无线通信将被禁止。按钮定义如下。**

- *Add*：**添加允许访问**AP**的**MAC**地址**
- *Edit*：**修改选定的**MAC**地址项的参数**
- *Remove*：**删除选定的**MAC**地址项**
- *Clear*：**清除所有的**MAC**地址项**
- *Import*：**导入一个已存在的访问控制文件，文件为纯文本格式**
- *Export*：**导出当前的访问控制文件到计算机，文件为纯文本格式**
- *Apply*：**保存应用当前设置**

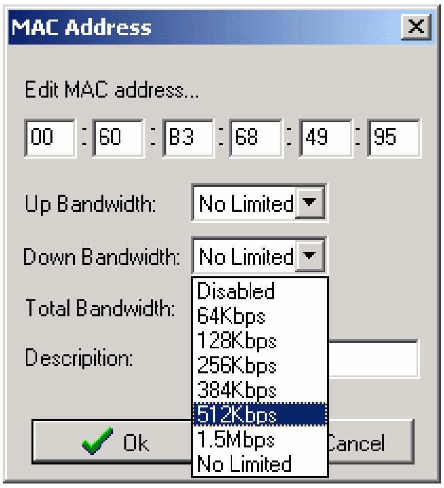
在Access Control**页面中，选中Enable Access Control复选框。**

点击Add按钮，增加需流量控制的AP**的**MAC**地址。**

- *Edit MAC address*：**填入需流量控制的设备的**MAC**地址**
- *Up Bandwidth*：**选择上传数据时所得到最大带宽**

- *Down Bandwidth*：**选择下载数据时所得到最大带宽**
- *Total Bandwidth*：AP**所能得到的总带宽**
- *Description*：**信息描述**

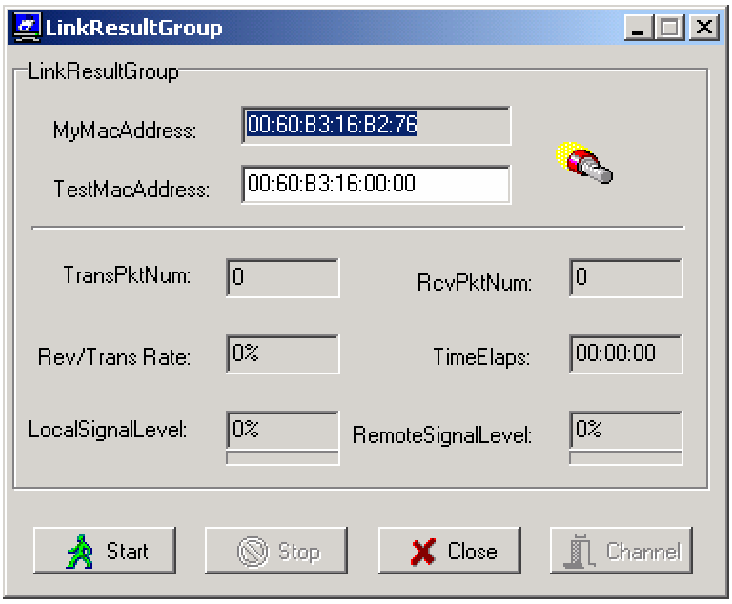
带宽的的大小可以通过下拉菜单选择，如图所示。



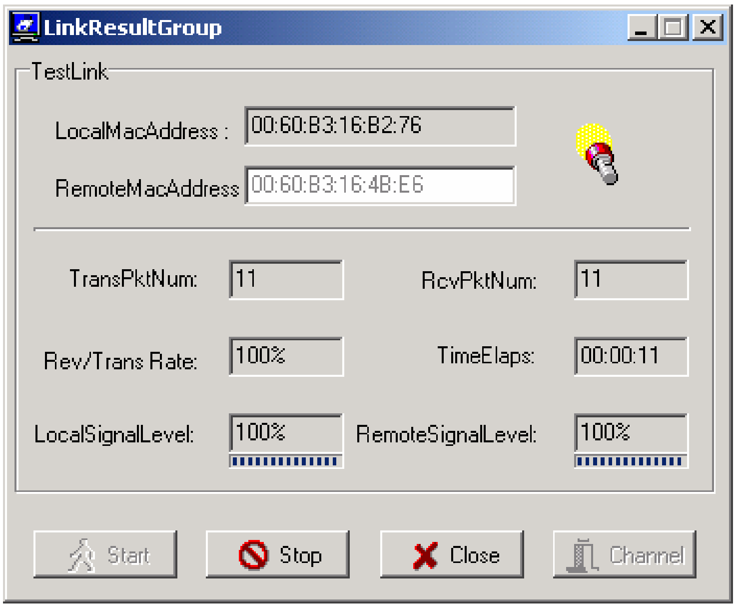
在UP Bandwidth、Down Bandwidth、Total Bandwidth三个选项中，Disabled为禁用MAC**地址选项。如果选择No Limited，则没有流量控制，只有访问控制功能。**

3.2.6 场强测试

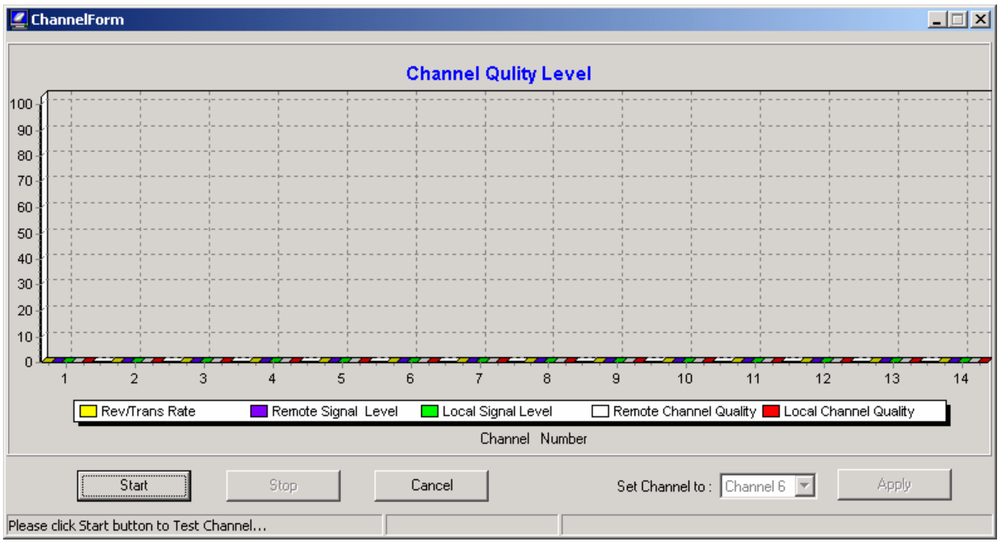
点击在此界面的右上角的TestLink图标，进入测试模式。



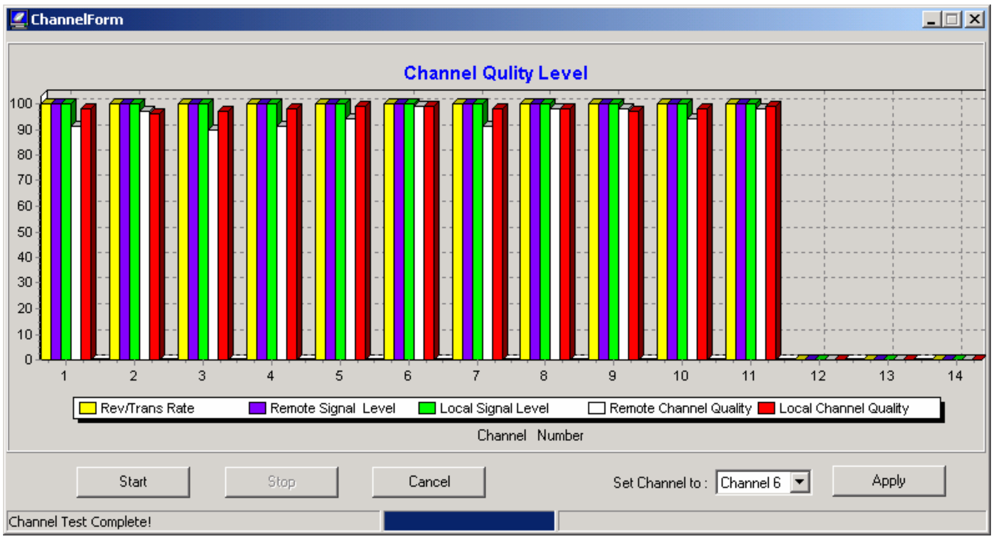
- *MyMacAddress*：**显示本机的**MacAddress
- *TestMacAddress*：**在空白栏处填入远端的**MacAddress
- *TransPktNum*：**显示发送的数据包数**
- *RcvPktNum*：**显示接收的数据包数**
- *Rev/Trans Rate*：**显示接受/发送的成功率**
- *TimeElaps*：**发送数据所用的时间**
- *LocalSignalLevel*：**显示本地信号强度**
- *RemoteSignalLevel*：**显示远端信号强度**
- *Start*：**单击此按钮就可以进行测试**
- *Stop*：**单击此按钮就可以中断测试**
- *Close*：**单击此按钮就可以停止测试，返回主界面**
- *Channel*：**信道质量测试**



信道质量测试必须在发送/接收数据正常后，单击stop**按钮后，**Channel**按钮才会被启用，点击它进入信道质量测试窗体，而且如果对方**MAC**地址设置不正确将不会显示数据。**

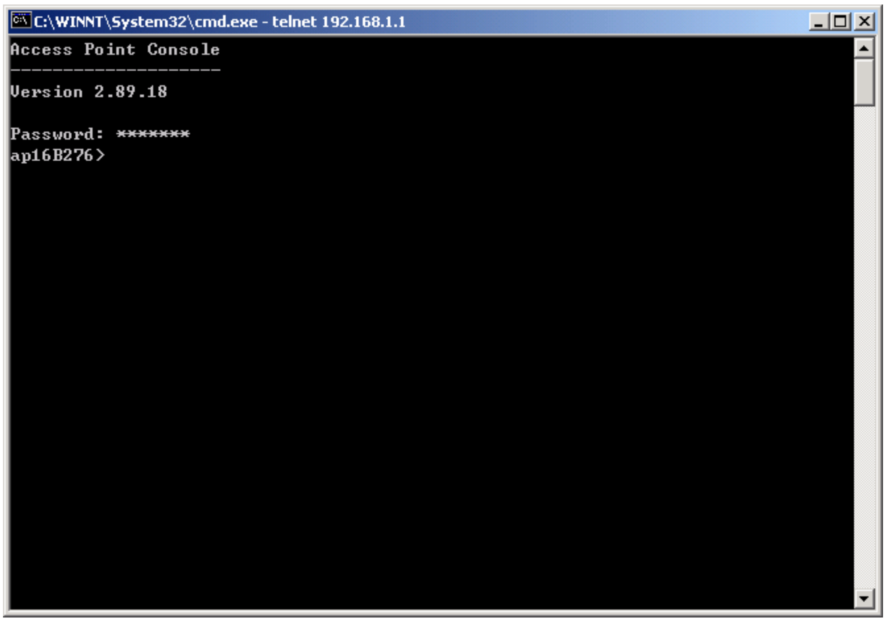


- *Start*：单击此按钮就可以进行信道质量的测试。
- *Stop*：单击此按钮就可以中止信道质量的测试
- *Cancel*：取消测试
- *Set Channel*：根据所测结果修改信道，单击Apply。通过Set Channel进行信道修改，双方信道将同时被修改



3.3 使用 Telnet

无线接入点还允许你通过Telnet（TCP/IP）进行配置管理。为 AP分配一个IP地址来进行远程登陆访问AP管理控制台。这样你就可以通过Telnet(TCP/IP)进行配置管理。缺省的密码为default。



3.3.1 基本命令

下面一些命令可供你进行AP设置。[xxx]表示可选的参数配置。处在装载模式下，AP中没有有效的固件，此时只有带星号的命令可用。

info*
显示 AP 的一些基本信息，如 firmware version, frequency domain 等。

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe - telnet 192.168.1.1
Access Point Console
--------------------
Version 2.89.18

Password: *******
ap16B276> info
AboveCable ACAP2000-11/B's Basic Information

   MAC Address (BSS ID): 00:60:B3:16:B2:76
System Firmware Version: 2.89.18
 with WLAN NIC Firmware: (P) 1.0.7 , (S) 1.2.1
             Radio Type: Prism 2.5
       Frequency Domain: FCC (North America) domain
   Available Channel(s):
                         CH01 2412MHz
                         CH02 2417MHz
                         CH03 2422MHz
                         CH04 2427MHz
                         CH05 2432MHz
                         CH06 2437MHz
                         CH07 2442MHz
                         CH08 2447MHz
                         CH09 2452MHz
                         CH10 2457MHz
                         CH11 2462MHz
ap16B276> _
```

stat

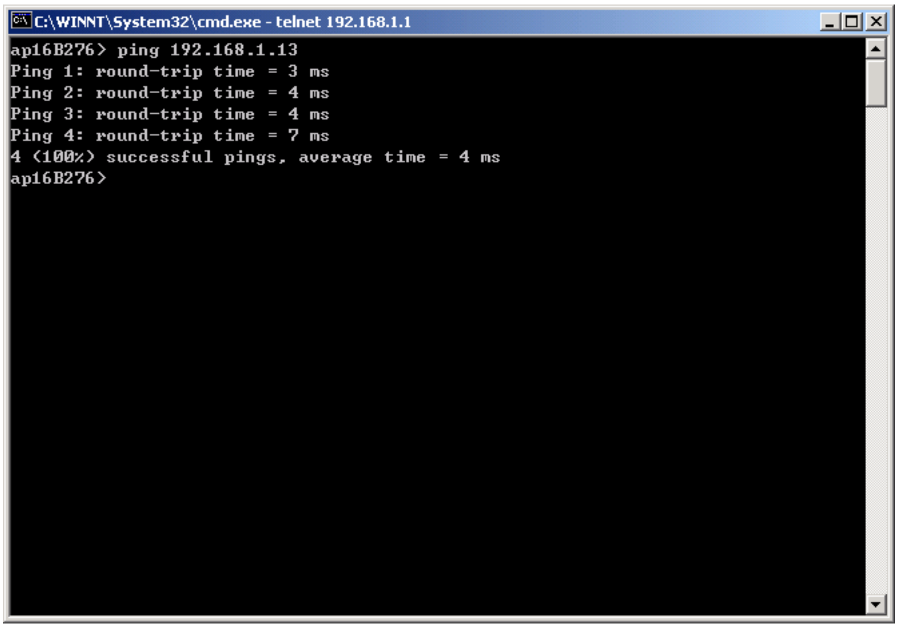
显示有线端和无线端的传输情况。

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe - telnet 192.168.1.1
ap16B276> stat
=== Station Table ===
                                                 Signal     Last
No.  Station Address     Status       Rate       Level      RX Time
---  ----------------- ----------  --------  --------  -------------
  1 00:60:B3:68:49:95  Associated   11 Mb/s       90%            0ms

=== System Statistics ===

[ Ethernet Receive ]                   [ Ethernet Transmit ]
Packets                 :      2247      Packets                  :      199
Total Bytes             :    178278      Total Bytes              :    31702

[ Wireless Receive ]                   [ Wireless Transmit ]
Fragments               :       104      Fragments                :     8269
Unicast Packets         :        80      Unicast Packets          :       49
Unicast Bytes           :      9224      Unicast Bytes            :     7180
Multicast Packets       :        24      Multicast Packets        :     2217
Multicast Bytes         :       884      Multicast Bytes          :   213023
Packet FCS Errors       :     26700      Deferred Transmissions   :     6295
                                         Retry Limit Exceed       :       16
                                         Single Retries           :        0
                                         Multiple Retries         :        0

[ Wireless Receive Discards ]          [ Wireless Transmit Discards ]
No Buffer               :         0      Wrong Source Address     :        0
Received WEP Errors     :         0      Other Reasons            :        0

ap16B276> _
```

ping

ping ip_addr [num_pings] [data_size]

Ping（ICMP **响应）具有ip_addr的站点，发送num_pings个报文，每个报文data_size大小。**

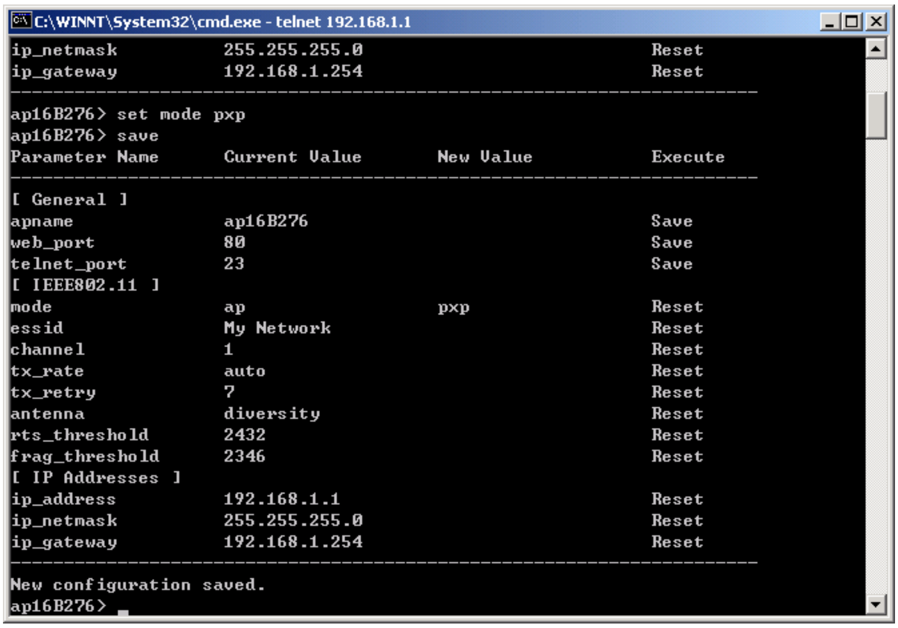


set

显示配置的信息。

set mode | *apname* | *channel* | *essid* | *rts_threshold* | *frag_threshold* | *ip_address* | *ip_netmask* | *ip_gateway*

改变出厂值，格式为set xxx (**要改的参数**) xxxx (**改后的值**)。**例如，将信道改为**11，**命令**set channel 11；**将**ESSID**改为**Your Network，**命令**set essid Your Network。**记住，修改参数后一定要用**save**命令来保存，然后用**reset**命令重新启动**AP。



下面是需要更改参数的默认值：

参数	描述	缺省值
apname	AP 名字	apXXXXXX (XXXXXX 表示 ap 物理地址末六位)
web_port	WEB 服务端口	80
telnet_port	Telnet 服务端口	23
mode	AP 的工作模式	AP
channel	AP 工作信道.	1
essid	AP 的 ESSID/SSID	My Network
tx_rate	发送速率	Auto
tx_retry	数据重传次数	7
antenna	接收/发送天线	Diversity
rts_threshold	RTS/CTS 握手信号的阀值，数据帧长度大于这个值则开启 RTS/CTS 机制。有效值范围 0~2432。	2432
frag_threshold	分片阀值，数据发送的分片大小不得超过这个值。有效值范围 256~2346。	2346
ip_address	AP 的 IP 地址	192.168.1.1
ip_netmask	AP 的子网掩码	255.255.255.0
ip_gateway	AP 的默认网关地址	192.168.1.254

save

保存已修改的参数，每次参数修改后都需要运行该命令保存设置。

set default

恢复出厂默认值。更改后同样需要 save 保存。

cls*

清除控制台屏幕。

exit*

退出 telnet **连接。**

? */ help*

帮助命令，在屏幕上打印出各项命令。

reset*

重新启动 AP**。**

3.3.2 高级设置

这一节是介绍 AP 的高级命令的设置，包括：Access Control Table，WEP。

Access Control（访问控制）

auth mode | add | del | list| clear

auth命令包括一些子命令，允许你来管理AP的访问控制（MAC地址控制）。访问控制表中包含可访问AP的无线网卡的地址列表。下面是这些子命令。

mode open | allow：设置访问控制模式。

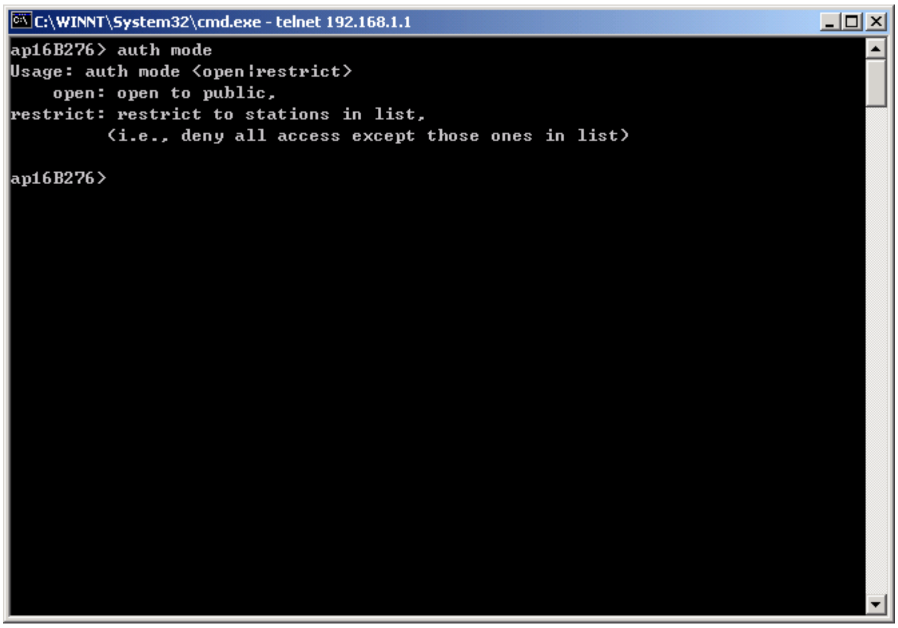
- ***open***：不作限制（缺省)。
- ***restrict***：仅仅允许授权的站点访问。(如果访问控制清单是空表明没有访问控制)。

add mac_addr：在访问控制列表添加一个 MAC 地址。

del mac_addr |index: 从访问控制列表中删除某个 MAC 地址，或某个索引项

list [start/end]：显示访问控制类型及访问控制列表的内容。可选的参数 **start** 和 **end** 用来选择具体的范围。

clear: 清除访问控制列表中所有的 MAC 地址。



WEP Keys（WEP数据加密）

wep mode | set | list

WEP**有子命令来允许你通过使用数据加密进行传输。子命令如下：**

mode disable | wep40 | wep128：设置访问控制类型。

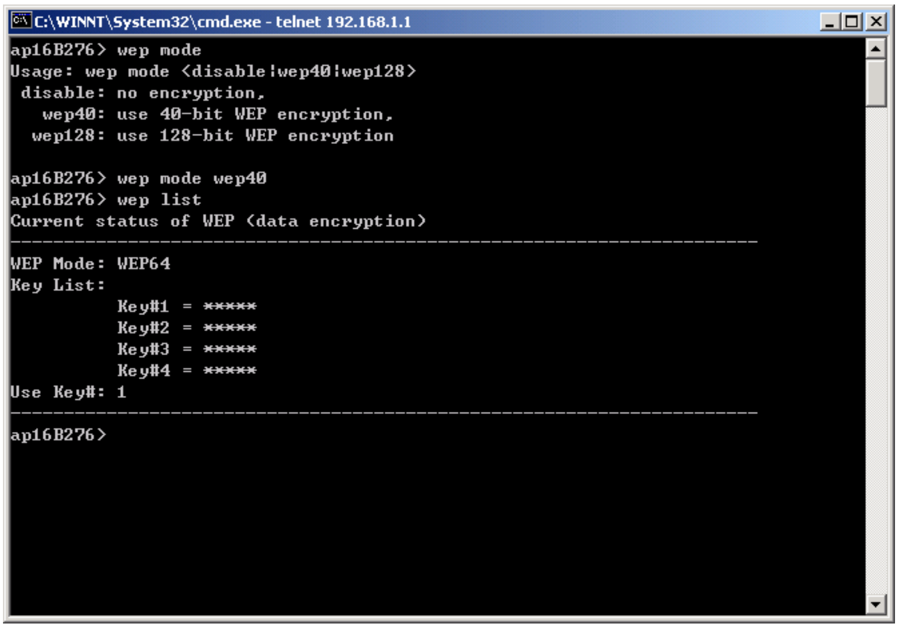
- ***none:* 不使用数据加密**(**缺省**)**。**
- ***wep40:* 使用** 40 **位** WEP **数据加密。**
- ***wep128:* 使用**128**位**WEP**数据加密。**

set key1 | key2 | key3 | key4 key_text: **设置** WEP key1，key2，key3，key4 **的值，** key_text **具体格式参看本文** 3.1 **节** WEP **段落。**

set usekey 1|**2**|**3**|**4**: **选择使用密钥，每次只能使用一个密钥。**

list: **显示目前使用的**WEP**设置。**

WEP **设置将在** AP **重起后生效。**



附录 A　故障排除

如果你在使用AP时碰到一些问题，请根据AP的LED显示灯状态来检查发生的错误。下面是一些AP的LED状态显示，你可以根据这些状态来解决存在的问题。

<table>
<tr><th>PWR</th><th>AP</th><th>WLAN</th><th>LAN</th><th>LINK</th><th>描述/动作</th></tr>
<tr><td rowspan="3">常亮</td><td rowspan="2">常亮</td><td rowspan="2">闪烁</td><td rowspan="2">闪烁</td><td>常亮</td><td rowspan="2">有数据传输时闪烁，工作正常
■ 无需动作</td></tr>
<tr><td>-</td></tr>
<tr><td>常亮</td><td>灭</td><td>灭</td><td>-</td><td>无数据传输
■ 无需动作</td></tr>
<tr><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>电源故障
■ 检查电源线
■ 检查电源插座</td></tr>
<tr><td rowspan="5">常亮</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>灭</td><td>硬件固件无效或死机
■ 联系产品供应商</td></tr>
<tr><td>闪烁</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>固件版本无效
■ 通过管理工具或其他方式升级固件</td></tr>
<tr><td rowspan="2">闪烁</td><td rowspan="2">闪烁</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>AP 内无线设备未正确安装
■ 联系产品供应商</td></tr>
<tr><td>无线局域网初始化失败
■ 查看无线设备是否正确安装</td></tr>
<tr><td>闪烁</td><td>-</td><td>闪烁</td><td>-</td><td>以太网初始化失败
■ 联系产品供应商</td></tr>
</table>

假如你根据LED显示灯状态还不能解决存在的问题，有可能是AP的配置错误，你可以检查如下配置，以确保AP的正常工作。

- ***WEP keys(数据加密):*** **如果你使用了数据加密，必须确认需要通信的站点都进行了相同的数据加密。**
- ***Access Control(访问控制):*** **确认你**AP**的**MAC**地址不在其它无线设备的访问控制清单中。**

附录 B 无线网络配置

为了更好地理解无线局域网产品是如何配合建立一个无线网络环境，让我们来描述一些无线网卡的网络配置：

Ad-Hoc(点对点)模式

在几台配备无线网卡的电脑间组成的独立无线局域网。在 Ad-Hoc **模式里，每一个客户机都是点对点的，只要在信号可达的范围内，都可以进入其他客户的机器获取资源而不需要连接** Access Point.。**对** SOHO **建立无线网络来说，这是最简单而且最实惠的方法。**

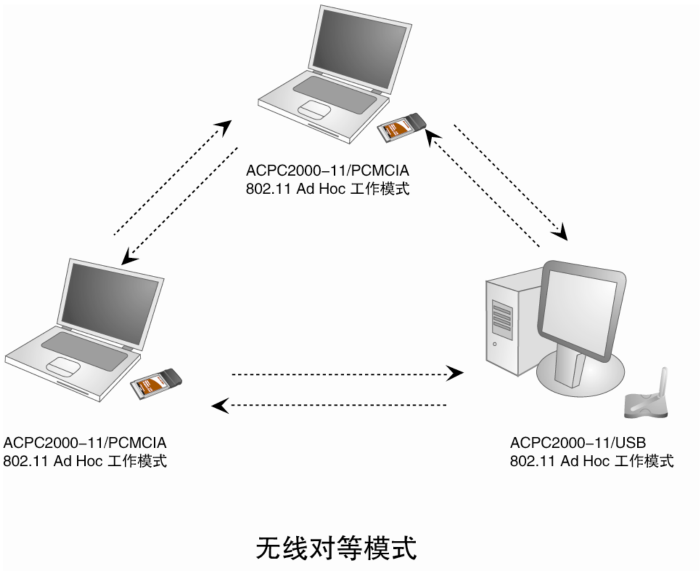


图 附B-1

Infrastructure 模式

Infrastructure **模式要求使用**Access Point (AP)。**在这种模式里，两台电脑间的所有无线连接都必须通过**AP，**不管**AP**是有线连接在以太网或者是独立的。**AP**可以扮演中继器的角色扩展独立无线局域网的工作范围。如图 附**B-2。

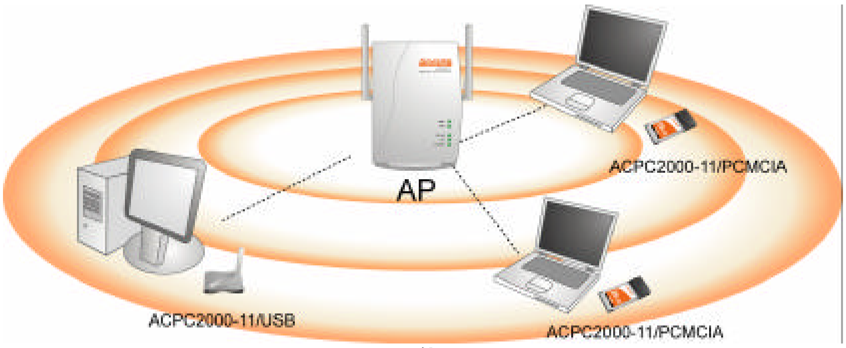


图 附B-2

如图 附B-3，如果与有线局域网相连接，AP作为一个网桥为服务器和客户机之间提供链接。无线客户机可以在保持与服务器连接的情况下在AP覆盖区域内实现自由移动。由于AP是与有线网络连接的，无线客户机可以和其它有线客户一样进入服务器获取资源。

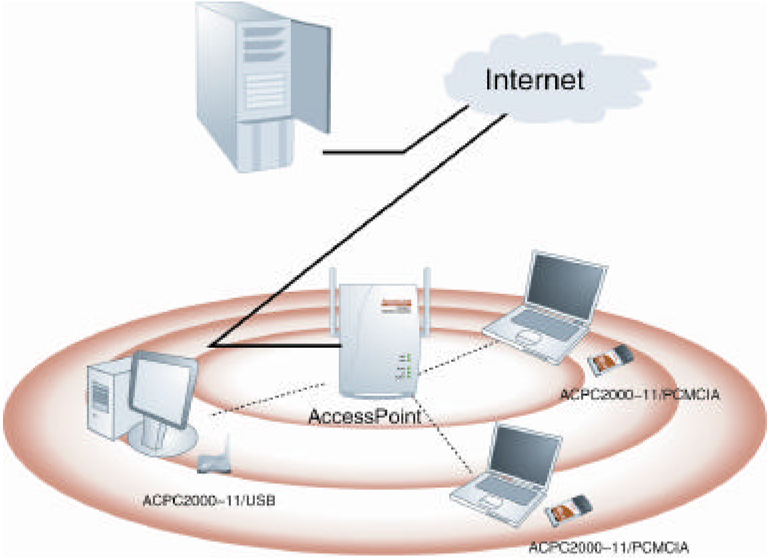


图 附B-3

Access Point的工组范围有限，室内30米室外100米。在宽阔的场地里，如企业、仓库或者大学校园，需要装一个以上Access Point 来覆盖整个大楼或校园，在这种多AP情况下，客户机在不同的覆盖范围里可以实现无缝漫游，保持与网络的连接。

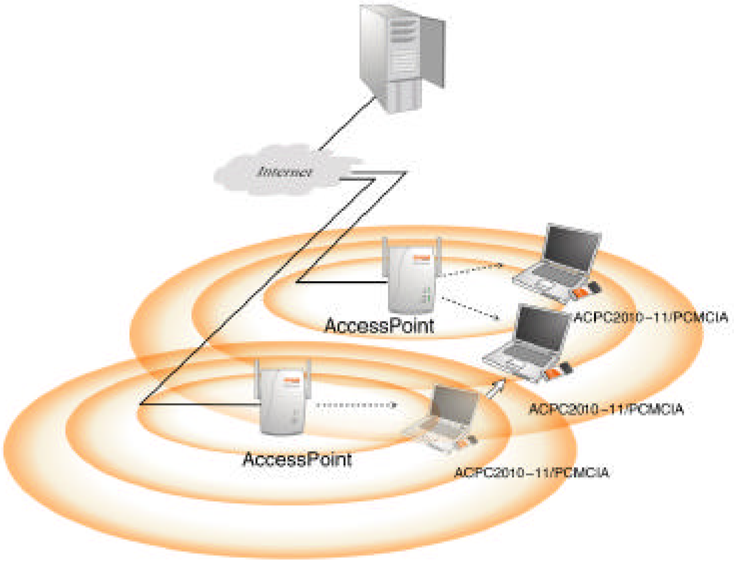


图 附B-4

附录 C　ACAP2020-11/B 规格说明书

常规	
数据传输率	11, 5.5, 2 and 1Mbps,Auto Fall-Back
发射/接收范围(开放环境)	Max. 800m@1Mbps Max. 500m@2Mbps Max. 400m@5.5Mbps Max. 300m@11Mbps
外接天线最大范围	与放大器和天线连用可跨越距离 50 公里
连接速率	最大为 11Mbps 数据传输速率，依据射频信号强度，自动调整速率
工作温度	-10～50℃
存储温度	-20～80℃
相对湿度	10～85%
符合标准	FCC Part 15
网络	
兼容标准	IEEE 802.3/802.3u/802.11b
支持的网络协议	TCP/IP, IPX, NetBEUI
TCP/IP 模式	网桥，IP 路由
DHCP Client	支持
DHCP Server	支持
NAT	支持
带宽控制	基于 MAC 地址的带宽限制
连接监测	桥接模式下，自动监测连接状况，一旦断开，自动重起
同步信道	桥接一方改变信道，另一方也自动随着改变
场强检测	检测信道质量和连接质量
管理	
Telnet	支持
SNMP	支持，私有 MIB 库
Utility	Windows 管理软件
安全	
WEP	64/128 位
Mac 地址控制	支持
射频	
频段	北美/FCC:2.412～2.462GHz(11 信道) 欧洲/ETSI:2.412～2.472GHz(13 信道) 日本/TELEC:2.412～2.484GHz(14 信道)
技术类型	直接序列调制扩频传输技术(DSSS)
调制技术	DBPSK @ 1 Mbps DQPSK @ 2 Mbps CCK @ 5.5 and 11 Mbps
发射功率	20dBm
功率消耗	发射模式：<1000mA；接收模式:<400mA
灵敏度	Min. -86dbm for 11 Mbps @PER <0.08

物理	
尺寸	172mm*124mm*34mm
重量	325g
LED 指示	电源指示，AP 准备指示，以太网络活动指示，无线网络活动指示，网卡的链接指示
LAN/WAN	1 个 10/100 BaseT 自适应以太网口(RJ45 接口)
复位键	有
天线	偶极天线
电气	
电源	DC 12V